

國家型科技計畫 100 年第一季基準報告

計畫名稱：數位典藏與數位學習國家型科技計畫

主管部會：行政院國家科學委員會

參與部會署：教育部、經濟部(工業局、技術處)、人事行政局、僑委會、勞委會、文建會、客委會、原民會、國科會、故宮博物院、國史館(台灣文獻館)、國家圖書館、科博館、電影資料館、台灣大學、中央研究院、台灣省諮議會、檔管局

年計畫金額：1,081,344 仟元(核定數)；1,202,055 仟元(法定預算數)

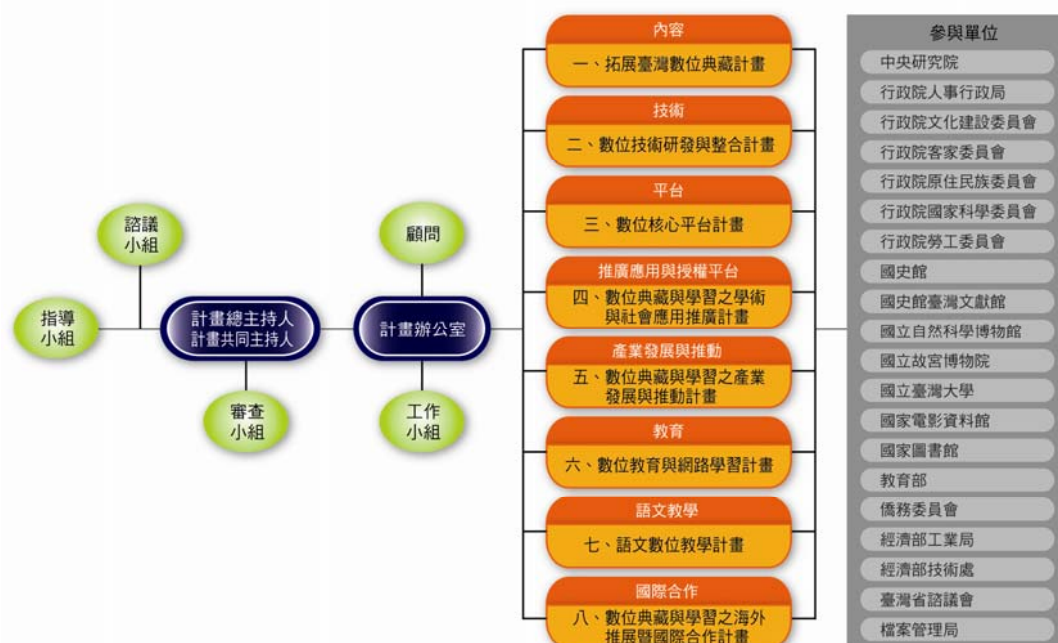
全程計畫金額：8,905,530 仟元(規劃數)

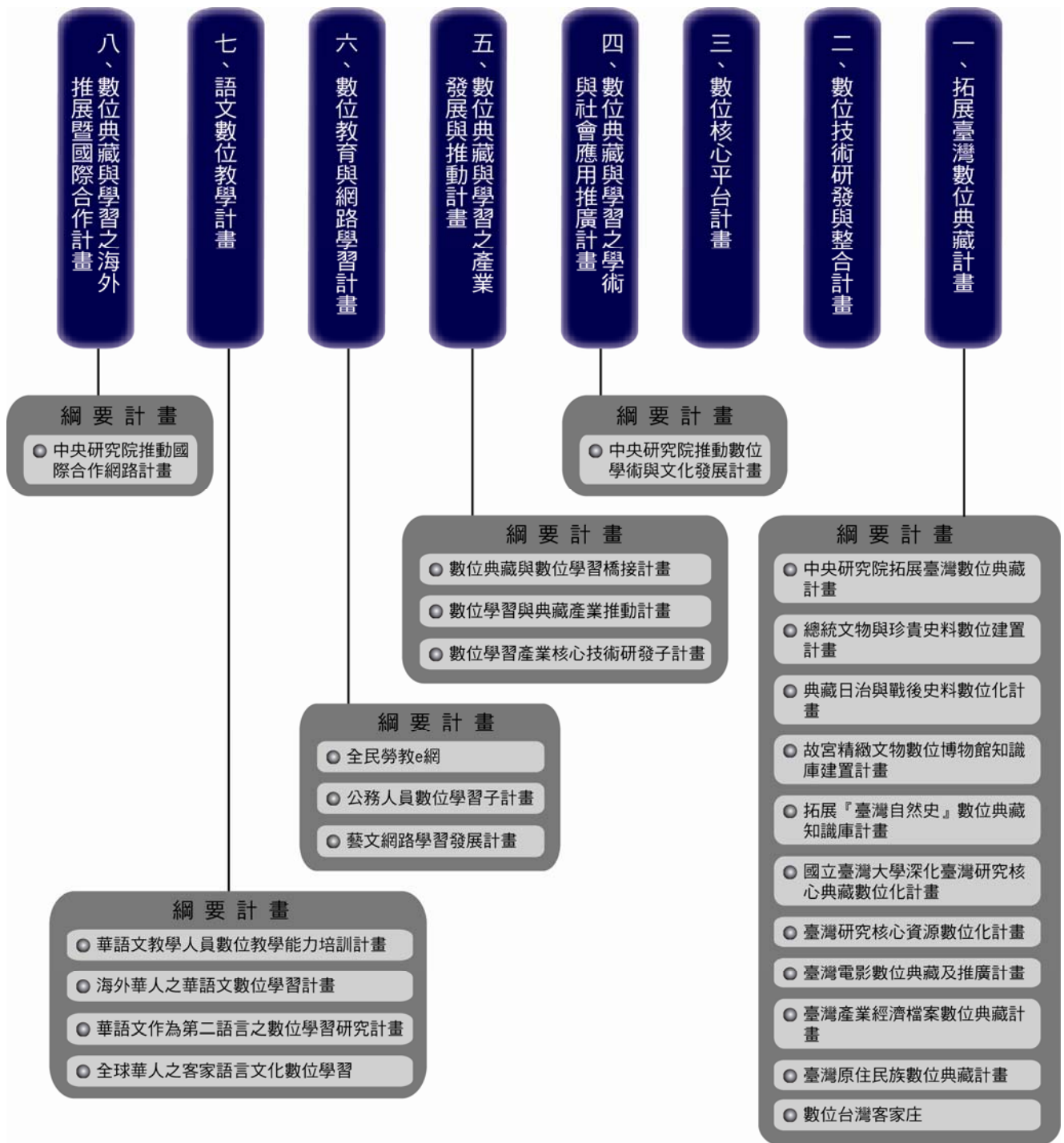
壹、計畫簡介

數位典藏與數位學習國家型科技計畫旨在落實數位典藏與數位學習資訊的知識化與社會化，朝向知識社會的發展及建構，進而達成提升國家競爭力的終極效益。本計畫成立了拓展台灣數位典藏、數位技術研發與整合、數位核心平台、數位典藏與學習之學術與社會應用推廣、數位典藏與學習之產業發展與推動、數位教育與網路學習、語文數位教學及數位典藏與學習之海外推展暨國際合作計畫等八個分項計畫，以落實「典藏多樣台灣，深化數位學習」此一主要目標，並達到如下之分目標：

1. 呈現臺灣多元文化與生物多樣性
2. 應用數典內容與科技促進產業、教育、研究與社會發展
3. 儲備數位相關產業發展之基礎資源
4. 深化數位學習在正規教育及終身學習的應用
5. 奠定華語文數位教學的國際地位
6. 推動數位典藏與學習成果國際化、建立國際合作網絡

在八個分項計畫中，共有 20 個部會/機構參與本國家型計畫，組織架構圖如下：





分項計畫-綱要計畫架構關聯圖

我們期盼本國家型計畫擴大對於整體資訊社會的影響，為台灣的豐富內涵建立起文化的主體性，與歐美先進國家同步走進網路全球化、知識社會的時代。藉由數位典藏及數位學習技術的突破與所建構的知識網路作為基礎，透過推廣研究、教育與產業應用及國際交流合作與世界建立平等互惠、合作創造的有機連結與創意互動，最終達到提升台灣國家競爭力的終極效益。

貳、重要執行成果及價值

(一)數位內容產出、展示與近用

為豐富數位典藏內容的多樣性，本計畫積極邀請擁有珍貴典藏品的機構或單位加入，聯合目錄第一季新增資料 92,029 筆，累計完成的數位化藏品原件約 332 萬筆，共產出超過 698 萬筆數位化媒材。同時本季共開發 164 門(448 小時)數位教材/課程，如文化新移民生活學華語課程、非傳統加工及實習課程、海洋本土教材、英文教材，以及「性別影響評估」、「性別主流之訓練規劃、執行評估與管控」、「性別主流化之意涵與訓練目的」三門公務人員數位學習課程等。

為促進本計畫的成果能夠廣為民眾所知、所用，本計畫以多樣方式促進成果展示多元化、大眾化、精緻化及國際化，例如維護更新成果入口網(digitalarchives.tw)，以國際標準 DCCAP 為欄位基準，收錄 TELDAP 過往至今相關網站資訊，藉此將所有 TELDAP 網站以分類、分群、分眾方式整合在成果入口網中。使用者得以從單一平台依主題、適用對象瀏覽各式網站訊息，同時可連結至原網站進一步獲取完整資訊。成果入口網 100 年第一季訪客總人數計 255,748 人次，較去年同期周流量統計成長 26.8%，數位典藏與數位學習成果入口網站群包含入口網與專題、聯合目錄、成果網站資源庫及部落格所累計總瀏覽人數已達到 3,139,538 人次。

本季並完成「筆墨譚心－延闓日記」主題網站(<http://digiarch.sinica.edu.tw/tan/index.jsp>)，將譚延闓日記的菁華介紹給民眾，可讓一般民眾透過網路了解清末民初的社會時事和窺探譚延闓先生的生平，而此網站也在各大新聞、網路媒體曝光，根據 3/1-3/20 媒體露出統計共 100 則，包括電視新聞 3 則、平面媒體-報紙 5 則、網路新聞 91 則、廣播媒體 1 則，具有高度的媒體推廣效果。

(二)學術研究成果與活動

本計畫積極投稿、參與和舉辦學術活動，以促進學術交流並提升台灣數位典藏與學習在國際上的學術地位，100 年度第一季共發表學術論文 148 篇，包括在 SSCI/SCI/EI/AHCI/TSSCI 期刊 66 篇。其中論文「Compressing Trajectories Using Inter-Frame Coding.」投稿至國際會議 The 30th IEEE International Conference on Computer Communications (Infocom'11)獲接受。另外，音訊處理及檢索技術也於 International Conference on MultiMedia Modeling (MMM2011)發表會議論文一篇。

在學術活動方面，100 年度第一季舉辦之重要國際研討會如：

1. 100 年 3 月 16~19 日舉辦「2011 年數位典藏與數位學習之國際會議(TELDAP International Conference)」，本次徵稿主題分別針對：數位典藏內容與增值應用、數位典藏技術開發與創新、科學資料及生物多樣性資料之典藏、使用者參與、地理資訊應用推廣、數位學習、數位保存及永續經營八個主題進行徵稿。另外也邀請分項一及分項四優秀及創意的公開徵選計畫參與海報展覽以及項下子計畫參加展覽攤位，以進行國際宣傳與推廣計畫成果。本次與會者共近 500 人(包括講者 140 人)，較 2010 年成長 20%，與會者來自美國、英國、日本、希臘、印度、馬來西亞、義大利及紐西蘭等 14 個國家，共發表 76 場演說。
2. 100 年 1 月 7~8 日協助舉辦 2011 悅趣化數位學習國際學術研討會(International Conference on Joyful e-Learning)，探討國內、外數位遊戲學習與智慧型玩具之教學應用模式，並針對目前悅趣化數位學習發展的不足處提出改善方法。本次會議吸引分別來自美國、新加坡、香港與紐西蘭的 4 位國外專家學者及國內 145 位教授及研究生與會。發表論文經審查委員審核後擇優收錄 50 篇論文，包括 20 篇口頭報告 (Oral Presentation) 論文及 30 篇分組討論 (Group Discussion) 論文。透過本次的研討會，將有助於提升與會教授及研究生研究的質與量，以及建立本計畫與香港、新加坡、美國、紐西蘭等國進行數位學習交流、共同舉辦國際研討會及未來合作管道，作為後續推動數位學習交流及合作之基礎。
3. 100 年 4 月 29 日~5 月 1 日協助舉辦第五屆數位學習科學主題研究群研討會暨臺灣數位學習與內容學會成立大會，「數位學習科學主題研究群研討會」會議的目的在於培植國內最具潛力的研究群從事研究數位學習各領域議題，並凝聚加強各研究群的感情與默契。期藉本次研討會為國內數位學習各領域，激發更具前瞻性之研究議題，以吸引更多相關人才投入本領域研究，並開啟各研究團隊後續合作之濫觴。除了協助舉辦該會議外，本計畫也在會議期間召開臺灣數位學習與內容學會 Taiwan e-Learning and Digital Content Association (TELDCA) 的成立大會，與國內數位學習社群共同商討學會的未來規劃與發展，以期統整國內研究資源促進台灣數位學習社群的內外發展。

(三)研發先進數位典藏與數位學習技術

本計畫持續研發先進數位典藏與數位學習技術，主要研究方向包含：多媒體影

音典藏技術與系統整合、後設資料規範建立、中文字檢字及缺字處理技術、語言處理技術等，100 年第一季獲得 3 件專利，另有 8 件技術移轉案，取得授權金約 5,144 仟元。在技術移轉部份，本計畫 100 年度強化警政資訊系統效能監審案，建立一套網路語言知識與事件關聯分析系統，協助警方蒐集、彙整與分析網路情資，以有效的視覺化介面呈現彙整重要的關聯分析資訊，有助於警方辦案時快速掌握網路情資，技術移轉給內政部警政署，獲得 895 仟元授權金。其他與智慧藏和伊博數位書屋進行語意關聯搜尋技術授權，也將獲得 1,450 仟元收入金。

1. 100 年第一季重要數位典藏技術研發成果說明如下：

- (1) 推出漢字構形資料庫 2.65 版，累計收錄古今漢字 145,308 個，此版本全面涵蓋古籍、文字學及宗教三大缺字應用範圍，已開放下載。目前累計下載漢字構形資料庫之人次已達 22,254 次。
- (2) 進行漢字異體字、異體字詞之整理與資料庫之建置，發展相關技術。100 年 1 月出版《Unicode 電腦漢字及異體字研究 I 附字典》。此書是全球第一本專門論述在萬國碼中的漢字異體字現象，並提供詳盡的漢字異體字義項情境分析，有助於未來漢字資訊處理的發展，對於漢字文化推廣亦有正面幫助。
- (3) 時序影像連環圖的技術研發部份，目前已將旅遊相簿半自動化製成連環漫畫系統開發成「Web 版」，免下載、免安裝、瀏覽與使用都更便利，以期能服務更多使用者。為了貼近使用者需求，讓使用者更改各照片重要性權重值，依據數值高低會產生不同的漫畫結果。未來將於系統中結合搜尋網站，便利使用者直接搜尋與載入想要的相關圖片，然後加入自己的漫畫連環圖中，讓漫畫更具活力與故事性。此外，也將結合 Facebook、Twitter 或 Plurk 等社群網站，讓使用者更便於共享資訊。

2. 重要數位學習技術研發成果和應用說明如下：

- (1) 研發字典探勘技術，已從 70 萬筆中文網路語料庫中以模板分析技術探勘 15 萬筆中英對照專有名詞中解釋詞組。
- (2) 進行中文文字轉語音元件網路服務(TTS Web Service)規劃及建置 (<http://tts.itri.org.tw/tts/>)，將推出透過 SOAP 來提供中文文字轉語音(TTS, Text To Speech)網路服務(Web Service)，讓程式設計者可以藉由本服務，設計線上即

時合成的有聲內容來增進網站及服務的效果。

- (3) 研發說書人模擬多角色語音合成技術，針對說書人模擬多角色有聲故事書的目標，以現有的語音合成技術及人工標註方式，搭配現有的幾種語者模型，試做約 800 字的一小段有聲書，藉以分析製作的流程、需求的功能，以及可預期的效果。

(四)科發成果發表與宣傳

為推動本國家型計畫之能見度，以增進文化面、學術面、社會經濟面與教育面的影響，每年第一季舉辦去年度成果展，將本國家型計畫最新成果呈現予社會大眾，99 年計畫成果展之參觀人數累計有 3000 人左右；並依對象分層規劃行銷，例如：出版《成果入口網導覽專刊-創作集》第五集，吸引年輕族群，獲得廣泛迴響，甫上市便已登上網路書店暢銷排行榜；發行《數位典藏與學習電子報》中英文版，點閱量相較 99 年同期成長高達 82.4%，本季更參與第 19 屆台北國際書展和 AAS-ICAS 2011 年會展覽等大型宣傳活動，以期增加計畫成果曝光與宣傳之機會。

1. 舉辦 TELDAP 99 年度成果展和參加第 19 屆台北國際書展 TIBE2011：

- (1) TELDAP 99 年度成果展：99 年度成果展除了在 100 年 1 月起以線上虛擬展的方式呈現各計畫的年度目標及亮點成果外，同時於 3/7~3/27 及 4/1~4/15 分別在 台大圖書館及科技大樓舉辦主題特展活動，以主題式說故事的方式介紹台灣這一百年間的成長發展及值得驕傲的地方。展覽期間共提供 14 組團體導覽服務，總參觀人數將近有 3,000 人次。在宣傳工作方面，於展前郵寄海報至全國各縣市文化局、大專院校課外活動組、社區大學、北部高中職等近 900 所單位，在各學校網站公告活動訊息，並函請 TELDAP 各分項計畫、機構協助發佈特展訊息。同時也至國立教育廣播電台「數位好好玩」節目進行宣傳。而在 3/7 開幕典禮過後，相關報導也陸續於聯合報、國立教育廣播電台、新浪新聞中心、奇摩中英雙語新聞、玉山電報等刊登訊息發送，並接獲原住民電視台及台灣宏觀電視的受邀採訪。
- (2) 第 19 屆台北國際書展 TIBE2011(2011/2/1-6)：於「第 19 屆台北國際書展 TIBE2011」中設置數位典藏與學習專區，展出計畫數位內容與出版品，向民眾與出版業者展示計畫成果，提高計畫曝光率以及加值應用的示範，本次展覽總計參觀人數為 11,101 人次。

2. 發行成果入口網導覽專刊，以視覺圖像廣宣計畫成果：

出版《成果入口網導覽專刊-創作集》第五集 5,000 本，由蓋亞文化有限公司代理經銷，在全國網路及實體書店上市，本期主題為「城市大冒險」，以插畫漫畫的方式介紹數位典藏中建築與城市生活相關的題材，除了向廣泛的年輕族群推廣計畫成果，並藉此示範典藏內容加值應用的實際案例，首次上市已登上網路書店暢銷排行榜，並獲得年輕族群的廣泛迴響。



圖：成果入口網導覽專刊第五期-城市大冒險

3. 發行中英文《數位典藏與學習電子報》

為透過網路之電子媒體與社群網路平台推廣國家型計畫成果，本計畫持續發行《數位典藏與學習電子報》，自 100 年 1 月 1 日至 3 月 31 日電子報點閱量（中文版包括即期快訊為 368,356 次，英文版為 22,209 次，共計 390,565 次），相較 99 年同時期人次大幅淨成長 82.4%。根據 Google Analytics 分析資料結果顯示，自 97 年 1 月電子報開始發刊至今，已有來自 130 個國家訪客瀏覽本電子報網站。數位典藏與學習電子報藉由社群網站(Facebook、Plurk 等)的宣傳，並結合時下流行的影音多媒體如 youtube 或 VCenter 等串流網站，成功吸引民眾點閱與分享，可見結合目前熱門技術推廣策略具有相當成效。根據每年電子新聞工作坊針對參加者進行之問卷調查，數位典藏與學習電子報所獲得滿意度為 80.6%(98 年)、87.5%(99 年)，表示讀者對電子報之內容服務也漸趨肯定。

4. 國際宣傳：

AAS-ICAS 2011 年會展覽:100/3/31-4/3 至夏威夷參加 AAS-ICAS 2011 年會展覽，

本次規劃三個展區：計畫推廣區、歷史檔案區及華語文教學展示區，經實際統計後，本次共有 560 名左右與會者至本國家型計畫攤位參觀，藉此機會推廣本國家型計畫成果、英文入口網、史語所所建置之資料庫暨系統網站、整合檢索目錄以及數位資源暨藏品圖像授權等。現場也播放本計畫與美國 NSF 合作的紀錄片，推廣本合作案成果。另外，駐檀香山台北經濟文化辦事處章文樑處長蒞臨參觀之後，表示對本計畫的肯定與鼓勵，而謝國興計辦副主任接受世界日報記者採訪後，4/4 於世界日報也有相關報導。

(五)數位典藏之社會與產業應用

本計畫為凝聚社會大眾、學術界及研究單位等各界使用者社群運用數位典藏之技術與知識，出版數位典藏範例推廣書，甚至深入偏鄉原住民部落推廣，積極促成數位典藏及其相關知識向大眾分享釋出；同時補助數位典藏與學習產業，輔導廠商與典藏單位合作，將值得典藏的元素經數位化後，除達到保存及易於推廣之目的外，其素材可藉創意開發及創新模式與各類異業結合，以增加各異業產品或服務之價值，發揮產業化效益，促進經濟民生外，並提升生活品質。100 年第一季共促進廠商投資數位典藏與學習產業 8,386 仟元。

1. 社會應用層面：

- (1) 擴大發展社會網路技術：本計畫將使用者有興趣的資訊，透過社會網路的工具向外傳遞，推廣利用 SNS 模式與 OpenID 機制呈現多元內容與即時且快速的獲得相關網路資訊，並藉由與媒體合作推廣與報導吸引一般使用者來使用，並同時創造價值。為持續提供使用者更完善的服務，100 年將持續研究 OpenID/AB、Foaf 與 Semantic Web(語意網)等相關機制與功能，以進行 myID.tw 升級與支援複合式的個人資料身分認證。
- (2) 地理資訊應用推廣：建置台灣時空資料庫，針對相關主題進行彙整，整理台灣不同時期的時空資料，提供地理資訊與歷史統計資料相互結合的更多可能。近期成果乃將台灣縣市長和五都選舉的結果，彙整到地理資訊系統中。
- (3) 智慧財產權觀念推廣：協助 99 年度公開徵選計畫進行盤點作業，並舉辦基礎工作坊和一對一實務工作坊。第一季舉辦盤點專家系統 beta 版測試說明會，盤點專家系統邀請 99 年度公開徵選計畫及 100 年度機構計畫共計 13 個單位參加，會後請測試單位以問卷回饋測試結果。目前，正依測試人員所提之建議，進行

系統更新與修繕之工作。

- (4) 公民與社區參與數位典藏社會應用推廣：與嘉南地區公民團體及社區組織接觸聯繫、建立信賴，瞭解嘉南地區公民團體及社區組織之數位典藏需求，並於 100 年 1 月 15 日與嘉義縣鹿草鄉鹿草國小合作，舉辦《小傳播營》，教導學童擁有數位典藏能力。同時以資訊倫理與數位人權為根基，持續針對部落頭目、災區居民、太麻里數位機會中心及金峰數位機會中心、台東關懷重建站、政府各階層官員如台東縣消防局等，進行訪談，瞭解其防災資訊認知程度與需要，以及當地的需求與特殊狀況。

2. 產業應用層面：

- (1) 本計畫以新的媒體技術將典藏內容進行全新的視覺化再現與詮釋，透過「斷詞技術」、「電子圖章」與「漢字構型資料庫」與創意思考，以譚延闓這位鮮為人知的歷史人物的生命故事，吸引使用者發現史料所蘊含的內容與價值，並透過異業結盟的加值作用，與彭園湘菜館與美食文學家合作，齊力述說記憶中的國府宴客美饌與日常佳餚，提供一個數位典藏加值應用的範例，引起大眾追索歷史的興趣。
- (2) 輔導各家廠商與各典藏單位合作案：
- 持續輔導「運用數位典藏發展智慧餐廳計畫」，新天地國際及艾伯特電通與中央研究院，將魚類及貝類之數位典藏資源與海鮮餐廳結合，透過擴增實境(AR)與虛擬實境(VR)數位應用科技，創造社會教育概念場域的新合作模式，計畫中之情境投影產品已於 3 月 28 日之新人婚宴裡進行運用實測，並獲得新人、賓客及婚企之好評。
 - 協助明日工作室與國立歷史博物館進行「古印之謎專案計畫」合作討論，預計開發每集 22 分鐘、共 26 集的電視動畫，目標客群以 9~15 歲之學童為主，透過冒險故事的手法包裝，帶領青少年了解中華文物之美，並宣導文物保護的觀念。
 - 安排日本最大的數位學習公司 NetLearning 公司社長拜訪格林文化，洽談代理格林的兒童數位繪本合作事宜。

- 輔導東捷資訊提案，新象茂及詩肯柚木共同參與的計畫「台灣美術全球教育典藏及交易平台」與師大美術系合作，開發平台與商品，並透過詩肯柚木通路銷售。

(六)數位學習之產業發展與推動

本計畫蒐集國內外最新發展與成功案例，提供國內業者參考，並協助業者建立商業模式與經營獲利或吸引業者投入經營；同時進行「學習終端」與「智慧教室」之示範應用推廣來擴大參與廠商；也輔導產業參與國際競賽、進軍國際，帶領廠商參加國際展覽與拓銷活動，為廠商爭取國際商機；另外針對廠商數位教材與數位學習服務進行評鑑，讓業者開發之產品與服務能遵循品質規範。

1. 深化數位學習應用：

- (1) 研析國內外學習終端使用者經驗暨市場應用發展趨勢，例如研析日本麥當勞公司行動學習應用案例，導入成效顯示應用遊戲機搭載學習內容，可降低時薪員工訓練成本，並藉由社群平台建置，提升員工向心力。
- (2) 推動學習終端創新營運模式及整合服務，例如辦理數位童書內容整合輔導會議，共計有彩虹兒童文化、小牛頓、長晉數位文化、濤奇數位科技、曉騰國際及摩客網路等 7 家業者進行討論，除邀請創研所介紹 EPUB3.0 最新發展現況外，後續將針對共通內容格式及版權授權模式等合作模式進行規劃。

2. 學習產業轉型升級：

- (1) 推動智慧教室應用與擴散：舉辦第一次互通互容工作坊，邀請學習終端、智慧教室、典藏以及華語文等 33 家業者參與。此次活動主要說明互通互容之推動架構，以及國內外產業推動方法，並邀請台北市教育局韓主任長澤說明台北市科技化校園推動狀況，促進業者與學校之合作機會。
- (2) 整合國際競賽的申請時程及競賽類別，初步整理 Horizon、Brandon Hall、ASTD、BETT、NHK、BCBL 等六類，並依據國際比賽類別，整理合適參加的數位學習業者名單，以鼓勵國內業者參加國際比賽。
- (3) 輔導書林出版社與台大國際華語研習所合作，以台大之華語文獨特教學法融合數位學習概念，開發 iPad 與 iPhone 上之華語文 APP 教材，並運用台大實體教

學課程，作為實驗場域；亦輔導環原設計與出版廠商書林商談結合典藏內容發展具中華特色之原著(筷子)合作聯合銷售案。

- (4) 推動國內康軒文教、台灣知識庫等數位學習業者開發數位華語文教材及在 Amazon 國際雲端服務上發展線上學習服務，以數位教材結合線上服務的產品形式，開拓北美華語文學習市場。
3. 輔導建置重點產業知識網：辦理勝典科技-晴佳國際產業知識網提案輔導會議，後續將以醫藥行動產業知識網為主軸進行提案，學習內容以藥師公會許可之認證課程為主，提供執業藥師及藥廠從業人員行動學習服務。
4. 數位學習品質推動：數位學習品質認證作業截至 100 年 4 月 6 日，共受理 6 件數位教材品質認證申請，4 件已審（累計通過 1 件-A 級 1 件，未通過 3 件），2 件待審中。

(七)華語文數位學習發展與推動

本計畫依據國家對外華語文及知識創新等之政策依據，以華語文學習為應用基礎，結合台灣資通訊產業，輔以創新的數位科技或學習模式，打造台灣成為全球華語文學習技術與內容製作中心，並舉辦相關課程與講座以培育華語文教學之人才，也透過「全球華文網」和「哈客網路學院」網站，以及全球 51 處「華語文數位學習中心」，推廣台灣語文數位教學之能量至國際，建立特有品牌形象。

1. 維運及充實「全球華文網」網站：本計畫之語文數位教學計畫為凝聚部會能量，提升國際競爭力，特以全球華文網(<http://www.huayuworld.org/>)作為全球華人之華語文數位學習統一出口網，結合教材資源庫、教師部落格園地、華文精品推廣等功能，全方位提供華語學習之服務。100 年第一季完成「全球華文網」moodle 學苑入口頁面優化改版，將各學院課程分類呈現，另突顯最新及熱門課程，並提供多元、便捷的檢索功能。而「全球華文網—數位台灣書院」與中央通訊社合作，於網頁增設影音新聞專區，也將於 5 月份起每日輪播一則影音新聞，提供母語非華語人士更多元的華語文學習途徑。
2. 華語文教學人員能力培訓：規劃開設本年度華語文教學人員數位教學能力培訓課程(初階班及進階班)10 梯次。初階班內容主要培訓華語文教學人員數位教學基本能力，針對數位教學前的基礎素養和技能，進階班主要培訓華語文教學人員數位教學核心能力，以加深華語文學科特性所需要並具有的數位教學能力。

3. 建置及維運「華語文數位學習中心」：華語文數位學習中心自行辦理線上課程，推廣區域教學特色與發表教學成果，其中溫哥華聯合中文學校於3月份及4月份共辦理2場「雲端資訊融入華語文教學」線上研討會。
4. 研發客家語言文化數位學習課程，並向全球推廣傳播：「哈客網路學院」每月定期發送2次電子報，目前已發送8期，並新增定時發送「每日一客」功能和完成『客語能力認證』前後臺部份功能。第一季已規劃完成本年度網路學院課程和推廣研習活動。

(八)國際合作與推廣

為使本計畫多年累積豐碩數位化成果得以推展至國際，首要工作即以中文為主的數位化資源進行內容多語化，因此建置「數位台灣文化入口網」，作為呈現本國家型計畫執行成果之外文入口網站，除了持續匯入英語資料，目前也進行西班牙語典藏內容之補充；同時積極透過國際合作方式徵集我國散佚海外藏品，以降低文物損失，提高國內研究資源之完整性，另外也藉由與各國合作、締結聯盟機會，累積國際脈絡資源，達成國際資源共享目的。

1. 典藏目錄與內容的多語化提升臺灣數位典藏成果的能見度：本計畫在執行的過程中，逐步推動數位典藏珍貴成果資源與聯合目錄的多語化，透過翻譯的方式，將臺灣重要的數位典藏資源以英、日、西班牙語的方式呈現，屏除語言的隔閡，不但可拓展臺灣數位典藏聯合目錄與成果資源內容的使用族群，更能將臺灣數位典藏的成果推向國際市場，提升臺灣數位典藏成果在國際舞台上的能見度。99年度已完成7568筆物件資料的第一階段翻譯工作，約138萬字。100年度則持續進行後續的潤譯工作，待完成後再匯入數位臺灣文化入口網。在精華特展多語化的部份，則是完成典藏特展日語化翻譯共27篇和西語化翻譯共37篇。
2. 徵集散佚海外珍藏以促進國際資源共享：以國際合作方式，徵集散佚海外珍藏，可充實數位典藏資料庫、數位內容知識庫，與台灣現有的收藏相互補充，豐富國內各領域研究主題重要資源，促進國際資源共享。100年第一季檢查校訂2007年至2010年的模式標本資料庫資料，查明正確的學名拼法與統一標準作者名縮寫；取得中國遼寧省檔案館所藏65卷滿洲醫科大學檔案(微捲載體，逾1萬頁影幅)，內容包含學生名簿、成績表、學籍簿等珍貴、獨特的檔案；由日本民間取得堤林數衛文書，內容包含日治時期前進南洋經商、從事開礦或種植業的日籍與

臺灣籍人士相關的珍稀史料，含檔案文書約 90 餘件，及圖像資料 570 餘張。

3. 建立國際合作網路，分享典藏資源與學習工具經驗：

- (1) 與義大利安科納馬爾凱理工大學 (Università Politecnica delle Marche, UPM) 簽屬第二份 MOU。本次協議的合作內容為共同開設腹腔疾病線上碩士學程 (Online Master Program on Celiac Disease)。此學程將分為兩階段，第一階段由義大利提供教師及授課教材提供給義大利的學生選修，修業年限為一年期，其中線上課程共有 11 週，由義大利方面邀請來自美國、羅馬及安科納等地學者於線上授課。本計畫在第一階段的主要負責項目為提供線上課程平台以及技術支援與提供相關開課經驗，協助義大利順利進行線上課程。已於 3/29 舉行第一次的線上課程，之後將觀察第一階段課程的不足及需要之處做調整，並於第二階段擴大開放給臺灣的學生，以促進數位學習的擴大應用與國際交流。
- (2) 將國外蒐集之台灣魚類標本影像資料併入「台灣魚類資料庫」中，並以創用 CC 授權條款(姓名標示-非商業性-禁止改作)公開。第一季將蒐集自瑞典之台灣魚類正、副模式標本(共 1 種 12 筆)之影像資料納入台灣魚類資料庫。

4. 與先進國家數位化計畫締結策略夥伴，共同推動全球數位化合作

- (1) 與 Getty 的 AAT 中文化合作：在建立多語化典藏目錄的過程中，為提昇跨語言資訊檢索效能，需建置多語言索引典協助資訊的翻譯與轉換，而優良的多語言索引典建置不易，故應用現有資源進行資訊交換與比對，為一可行的良方。為此，本計畫與國外著名藝術研究機構—Getty Research Institute 合作，由 Getty Research Institute 提供藝術與建築索引典「Art & Architecture Thesaurus (AAT)」，以進行先導測試與中英文對照詞彙表翻譯。此項合作，不僅有助於台灣多語化典藏目錄之建置，同時也是國際合作的實質表現。100 年度第一季已完成全部 34,925 筆藝術與建築索引典 (AAT) 詞彙之初步翻譯。
- (2) 美國國家科學基金會(NSF) 合作案：自 97 年起，透過台美國際合作研究計畫，與美國 University of Kentucky 的 Dr. W. Brent Seales 合作，分享美國的研究經驗，運用美國團隊 University of Kentucky Vis Center 的數位修復技術，幫助國內典藏機構數位修復古文物，今年邀請該團隊於 TELDAP 國際會議中發表演講，介紹美國合作團隊之技術及此合作案之成果，並首次撥放雙方合作之紀錄片。

[舉辦或協辦國際會議的部份請見 P.6 (二)學術研究成果與活動]

參、成果效益(應含已有之重大突破及影響)

(一)學術技術面

1. 網羅台灣相關資源，建置整合為足以呈現臺灣多樣性之知識網

基於推廣與展示的目的，整合機構、公開徵選及民間收藏的數位成果，讓數位內容能被使用者廣泛地利用，擴大數位典藏的效益，本計畫建置「台灣多樣性知識網」。目前知識專題已增加至十三項，分別為「古籍插圖」、「時間與文化」、「民間裝飾藝術」、「日治時期的臺灣圖像」、「透視台灣魚類」、「台灣藝術選粹」、「造型與紋飾」、「台灣先民生活」、「歷任總統文物選粹」、「台灣花卉群譜」、「貝類與人文」、「蝴蝶與生態」、「郵票寶藏」，共計約 13500 筆資料，並提供「線上簡報」、「客製化時間軸、大事年表」及「客製化地圖」等功能。

2. 研發數位典藏與數位學習技術，獲得國內外專利：

- (1) 「教學用之超音波熔接機構造」獲得中華民國專利。
- (2) 「概念關聯網路的數據標籤建構方法與系統」獲得中國大陸專利。
- (3) 「語音合成器產生系統與方法」獲得中華民國專利。

3. 徵集散佚海外珍藏，提昇數位典藏與數位學習研究水準及國際能見度

本計畫暨項下機構計畫以國際合作方式，徵集散佚海外珍藏，內容涵蓋範圍包括圖書館、檔案館、博物館等各典藏機構珍貴藏品，有關的重要文化資產有器物、文獻、模式標本等型態與載體，內容多元且形式多樣，可充實數位典藏資料庫、數位內容知識庫，與台灣現有的收藏相互補充，豐富國內各領域研究主題重要資源，改善國內學術研究資源環境。例如透過與存放台灣模式標本之國外機構的國際合作與交流，將模式標本相關資訊徵集回國。蒐集到許多散落國外的台灣產模式標本，並將與國內亦在整理模式標本的機構做交流合作及網路資訊的連結，完整呈現台灣模式標本資訊的網頁，未來更能與其他生物物種(動、植物)模式標本，結合台灣生物物種模式標本資料，完整呈現在網際網路上。

本季徵集之文史資源有：(1)自日本民間取得的堤林數衛文書，內容包含日治時期前進南洋經商、從事開礦或種植業的日籍與臺灣籍人士相關的珍稀史料，含檔案文書約90餘件及圖像資料570餘張；(2)中國遼寧省檔案館所藏65卷滿洲醫科大學檔案(微捲載體，逾1萬頁影幅)，內容包含學生名簿、成績表、學籍簿等珍貴、獨特的

檔案。

(二)經濟面效益

1. 整合及分享數位典藏與數位學習系統，節省人力及時間成本

經由本計畫項下各分項計畫橫向聯繫機構計畫及公開徵選計畫，促進各計畫資源及技術共享，並藉由分享數位化工作的記錄及經驗，使有興趣進行數位化工作之單位，減少不必要的摸索過程。此外，本計畫針對資料庫技術所研發的 DADT 工具，具備良好的經濟效益，對應用系統常用的功能有完整的支援，能大幅縮減程式碼，以及提供高階的功能整合，而且熟悉 DADT 的程式師可以從應用系統網頁反推程式及資料庫細節，學習門檻低，開發速率高，因此一個應用系統的工作交接，也能夠在無人指導的狀況下，短時間之內介入維護，本計畫的 DADT 工具即已為永續經營做好準備。

2. 透過盤點、技術移轉與授權，擴大數位典藏與學習的應用和產業加值

文化創意產業為我國政府近年來扶植之重點產業，本計畫盤點暨法律諮詢團隊計畫之執行，使數位典藏之成果得以大量釋出，為文化創意產業注入豐富的素材資源，有機會形成權利交易蓬勃發展之廣大市場，與政府扶持相關產業之目的及願景均極為契合，更有機會使文化創意產業成為不景氣之環境中極具競爭潛力之產業。為大量減輕盤點作業的複雜性，以盤點表為基礎，發展盤點專家系統，以電腦化作業方式，整合盤點成果，100 年 3 月舉辦專家系統 beta 版測試說明會，邀請 13 個單位協助測試，以進行系統更新與修繕。

在推動產業部份，100 年第一季與碩陽及一筆通科技公司合作進行本計畫之互動式電子書系統之發展，未來在電子書閱讀系統開發及推廣應用上，可結合產學研之力，落實於團體合作研究，進而促成廠商或產業團體投資。

(三)社會面效益

1. 保存國家重要文化資產

國內重要典藏單位及重要文化資產，透過數位化的轉換，民眾不但得以一窺古籍、古物等原貌，同時脆弱的珍貴原件也不需一再被提借，藉由數位化流程，影像檔案完整保存下來，並成為重要的文化資產。在有形的文化資產方面，例如國史館臺灣文獻館之臺灣鹽業檔案數量龐大，文別種類多，或時間演進紙質老化、或保存

不當，部分檔案已破損，即時數位化透過網路傳輸，提供民眾瞭解台灣鹽業專賣之樣貌。又如澎湖的石滬推估已有 300 年的歷史，其發展有其歷史與保存的價值，但是相關的建築、人文、產業、信仰等的文化資產正逐年凋零，澎湖縣保護石滬文化資產已經到了刻不容緩的境地。透過網際網路無弗屆的屬性，將澎湖石滬的資訊，傳送至世界各地，以期廣為流傳應用。在無形的文化資產方面，例如語言，亦得以透過數位化加以保存，如中研院台灣南島語數位典藏計畫著重於原住民人才培育及語言保存和推廣，且持續培養相關研究人力，提供社會關於南島語、閩客語及古文字漢語相關學問的人材。

2. 推廣數位化知識，凝塑社群智慧和消弭社會數位落差

透過本計畫所研發的影音多媒體技術，協助華視電視公司發展新聞類別的影音分享平台，讓社會大眾隨時都能獲取最新的新聞資訊，也提供使用者即時上傳生活周遭所發生的新聞事件。除此之外，藉由全民勞教 e 網數位課程，免費提供各界閱讀與運用，對提升勞工之勞動權益及勞工安全衛生知能也有其助益。

另外，本計畫建置原住民數位典藏系統網站、公民數位典藏系統網站、佳興部落數位典藏網站，不僅典藏原民部落的當代文史藝術，亦記錄八八水災後屏東地區原民部落的自主重建歷程，能提供國家往後對災難的政策借鏡與思考；且藉由偏鄉原住民自主典藏模式，提昇原住民的數位能力、縮短數位落差，消弭族群間資訊流通的不對等。同時以資訊倫理與數位人權為根基，持續針對部落頭目，災區居民，太麻里數位機會中心及金峰數位機會中心，台東關懷重建站，政府各階層官員如台東縣消防局，進行訪談，瞭解其防災資訊認知程度與需要，並於台東縣大王國小和金峰數位機會中心辦理二場防災識讀工作坊。

肆、近年重點量化成果

績效指標	單位	計畫	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年 第1季
論文發表	篇數	數典	270	341	263	218	489	662	583	148
		數學	404	381	456	771				
博碩士培育	人數	數典	35	54	51	189	707	706	516	351
		數學	674	744	773	611				
專利獲得	件數	數典	0	1	2	1	11	7	6	3
		數學	5	6	3	8				
技術移轉	件數	數典	13	18	11	11	30	38	34	8
		數學	16	23	12	15				
	簽約數 (千元)	數典	6,380	624	900	320	9,548	13,367	12,884	5,144
促進廠商 投資	投資額 (千元)	數典	16,137	22,726	15,000	23,015	100,051	388,973	404,906	8,386
		數學	1,502,630	468,690	348,907	640,939				

附錄一（請見 excel）